



## Chapitre 2 - Exercices

### **Exercice 1 perfusion de glucose** (d'après microméga Hatier)

Une perfusion de glucose permet la réhydratation d'un patient. Elle peut également véhiculer de nombreux médicaments. Il existe des solutions commerciales étiquetées entre 2,5 % et 50 % de glucose. Ce pourcentage X indiqué signifie que 100 mL de cette solution contiennent X grammes de glucose.

- 1) Quelle est la concentration massique  $C_m$  d'une solution de glucose à 2,5 % ? Même question pour une solution à 50 %.
- 2) Quelle masse de glucose doit être pesée pour préparer par dissolution dans l'eau 200 mL de solution à 2,5 % en glucose ?
- 3) Fournir une liste du matériel nécessaire pour réaliser cette préparation.
- 4) Quel autre mode de préparation de cette même solution peut être proposé en utilisant une solution de concentration massique  $C_m' = 100 \text{ g.L}^{-1}$  en glucose (et non du glucose solide) ?



### **Exercice 2 Solution de glucose**

Par dissolution de glucose en poudre on veut préparer 50mL (soit un vingtième de litre) d'une solution aqueuse de glucose de concentration massique en glucose  $C_m = 90 \text{ g.L}^{-1}$ .

- 1) Quelle masse de glucose doit-on prélever ?
- 2) Pour préparer la solution un élève propose le protocole ci-contre. Expliquer pourquoi il ne va pas réussir à faire ce qui est demandé au début de l'exercice.
- 3) Faire la liste du matériel nécessaire pour préparer correctement la solution.

*Peser le glucose et le placer dans un bécher.*  
*Prélever 50 mL d'eau dans une éprouvette graduée.*  
*Verser l'eau dans le bécher et agiter avec une baguette en verre jusqu'à dissolution complète du solide.*

### **Exercice 3 Dilution d'un fluidifiant**

On considère une dilution d'un facteur 10 à partir de 50,0mL de solution contenue dans un bécher. Le volume de la fiole jaugée est de 250 mL. Sur le schéma suivant, une croix correspond à 1,0 mg.

- a. Calculer la concentration massique notée  $c$  de la solution contenue dans le bécher.
- b. Calculer la concentration massique notée  $c'$  de la solution contenue dans la fiole jaugée située sur la droite du schéma.
- c. Calculer la masse de soluté qu'il faudra prélever avec la pipette jaugée, en justifiant précisément.
- d. Calculer le volume noté  $V_p$  de solution à prélever. Peut-on utiliser une pipette jaugée ?
- e. Sur le schéma, compléter avec des croix les représentations des fioles jaugées. Justifier.

